2019 年 8 月 8 日

APIR Trend Watch No. 56

『訪日外国人消費動向調査』個票データを用いたインバウンド需要の計量分析[1]

APIR 研究統括/数量経済分析センター長　稲田 義久
主席研究員　松林 洋一

要旨

本稿では観光庁『訪日外国人消費動向調査』の個票データを用いて、インバウンド需要の決定要因について定量的に考察する。具体的には 11 の国、地域からの訪日外国人の消費額の決定要因を、2015 年第 1 四半期から 17 年第 4 四半期までの各期のクロスセクションデータを用いて分析する。分析結果より、為替レートや世帯収入などインバウンド需要の基本的決定要因は有意にプラスの影響を与えていることが明らかとなった。為替レートの変動は訪日外国人の収入の多寡よりも強く作用しており、その影響は自国通貨が円に対して割安であるほど大きくなっていることが確認できた。またビザ緩和は発動当初には強く影響しており、徐々にその効果が低下していく点も明らかとなった。

1.はじめに

インバウンド需要(訪日外国人の消費)は、関西経済の成長駆動要因の一つとして大いに注目されている[2]。したがって彼らの行動様式について精緻な分析を行っていくことは、今後のインバウンド戦略の策定において、きわめて重要な作業であると言える。その際、訪日外国人の一人一人の行動パターンについて詳細な情報を得ることが可能となれば、データに基づいたより具体的かつ説得力のある政策が提言できるはずである。われわれはこれまでに観光庁『訪日外国人消費動向調査』の

---

[1] 本分析は国土交通省近畿運輸局との共同研究の一成果である。なお本分析は執筆者の見解に基づき作成されたものである。また、本稿の資料作成にあたって野村亮輔氏(現アジア太平洋研究所 研究推進部)の協力を得た。記して感謝する。

[2] われわれはこの数年、関西経済を分析する場合「2 つの輸出」をキーワードにしてきた。すなわち、「財の輸出」と「サービスの輸出」が関西経済の成長駆動要因であることを強調してきた。後者の「サービスの輸出」がインバウンド需要に相当する。

個票データを用いて、訪日外国人の基本的行動パターンについて、興味深い知見を提供してきた[3]。そこで本稿では個票データを用いた新たな分析を紹介する。

構成は以下の通りである。まず次節ではインバウンド需要の決定要因を予め整理しておく。この予備的作業によって分析の見通しが容易になるはずである。次に個票データを用いて計量分析の概要と分析結果を説明する。最後に今回の定量分析を通じて、得られたいくつかの有益な知見が要約される。

2. インバウンド需要の決定要因

インバウンド需要は、国内および海外の様々な要因によって影響を受ける。したがって定量的な考察を行うためには、想定される決定要因について、予め丁寧に整理しておくことが有益である。その際、１)インバウンド需要の両側面(需要側(来訪する外国人の国)と供給側(受入国))、２)時間視野(どの程度の期間にわたって影響を与えるのか)という、２つのアングルにもとづいて分類してみる。分類された項目は図表１に整理されている[4]。

図表１　インバウンド需要の決定要因

	需要側(例:中国)	供給側(日本)
長期	・訪日外国人の消費動向（一人当たり所得の動態、経済発展に伴う消費嗜好の変化等）	・財・サービスのブランド力の強化
中期	・景気動向 ・制度変更（転売規制等）	・制度的変更(ビザ緩和等)
短期	・為替レート ・国内政治経済情勢に関する不確実性（米中貿易摩擦等）	・為替レート ・季節性 ・経済イベント(オリンピック･パラリンピック、国際博覧会等)
超短期	・突発的事情（自然災害・事故・パンテミック・テロ等）	・突発的事情（自然災害・事故・パンテミック・テロ等）

(１)需要側の要因

[3] 例えば稲田・松林・木下 (2018)、稲田・松林・野村(2019)がある。

[4] それぞれの時間視野には厳密な定義があるわけではないが、長期は約 10 年以上、中期は 5 年から 10 年程度、短期は 1 年から 3 年程度、超短期は 1 年以内を想定している。また超短期、短期の要因が中長期化する可能性もある点に留意しておく必要がある。例えば目下熾烈化している米中貿易摩擦は、中長期的にインバウンド需要に影響を与えるかもしれない。

まず需要側から見ていく。長期的には一人当たり所得の水準や消費嗜好の変化など、経済発展の段階に伴う消費者の状況が重要である。

中期的には、来訪する外国人の国(以下本国と呼ぶ)の経済動向が鍵となる。もし同国の好景気が持続すれば、消費者の稼得所得も安定的な増加が見込まれるため、海外にも訪問しやすくなる。ただし訪問が増えるにつれて、海外で購入した財を本国に持ち帰って、転売するというケースが多く見られる。こうした転売を規制する制度を施した場合、同目的の訪日外国人は徐々に減少する可能性もある。

短期的には為替レートの変動が重要である。本国の通貨が増価した場合(例えば中国の場合、人民元高)、海外での買い物や宿泊が割安となる。なお目下生じている米中貿易摩擦などの政策面での不確実性もインバウンド需要に影響を与える可能性が高い。

超短期の要因としては、本国で発生する様々な突発的な事情が考えられる。例えば台風や地震などの自然災害、パンデミックなどの疫病やテロの発生は、一時的ではあるにせよ本国からの出国を抑制させることになる。

(２)供給側の要因

次に訪日外国人の消費財や観光サービスを提供する供給側の要因を見ていく。以下では、供給側を日本と想定して説明していく。長期的に訪日外国人が増加するか否かは、ひとえに日本の商品や観光サービスがどれだけ魅力的であり続けるのかという点が鍵となる。初回の訪問者の多くは、一種の“物珍しさ”にも助けられて、日本製商品や観光サービスに満足する可能性が高い。しかし訪問回数が複数回になるにつれ、“安い商品”、“有名な観光スポット”だけでは外国人を満足させることは難しいかもしれない。重要な点は、たとえ高額でも日本でしか購入できない高性能、高付加価値商品の販売であり、日本でしか体感できない観光サービスの提供である。表現を変えれば、財・サービスのブランド力の強化こそが長期的には重要な要因となる。

中期的にはビザ緩和を始めとする制度変更である。例えば中国からの訪日外国人数は 2015 年以降著しく増加している。その要因の一つには 15 年以降断続的に実施されている中国人を対象とするビザ緩和の影響が大きい。ビザ緩和は、緩和が中止されない限り、一度施行されるとその後持続的に有効となるので訪日外国人数を着実に増加させることになる。

短期的な要因としては日本における季節性があげられる。日本では春と秋が観光シーズンであり、海外からの訪日外国人数は同時期に周期的に増えている。また 2020 年の東京オリンピック・パラリンピック、25 年に大阪・関西で開催される国際博覧会などの期間限定の大型イベントの開催は、海外からの多くの来訪者を呼び込むことが可能である。

超短期の要因としては、日本で発生する様々な突発的事情があげられる。例えば 2018 年 9 月の関西での台風上陸、北海道での地震発生に代表される自然災害は少なからず日本への来訪に影響を与えることになる。また疫病やテロの発生も無視できない要因である[5]。

3. インバウンド需要の計量分析(１)

(１)個票データから見たインバウンド需要の計量分析

前節において整理した様々な決定要因が、どの程度、インバウンド需要に影響を及ぼしているかを考察するためにはデータに基づく定量的分析が必要となる。従来のインバウンド需要に関する計量分析では、訪日外国人の人数や支出額に関する集計化されたデータを利用したものがほとんどである。こうした分析からはいくつかの興味深い結果も得られているが、訪日外国人のより詳細な行動パターンについて精緻な考察を行うことは難しい。以下では先に紹介した『訪日外国人消費動向調査』の個票データ(以下訪日個票データと略す)に基づく定量分析の概要および分析結果について解説する。

計量分析を行うということは、分析の対象となる変数(本分析では訪日外国人の消費額)が、影響を与えると思われる変数(所得や為替レートなど)にどの程度で反応するのかを統計的手法を用いて計算すること(こうした手続きを推定と呼ぶ)を意味している。以下では計量分析を行う準備作業として、訪日個票データの利用方法と分析する際の変数の選択について説明しておく。

(２)データセットの利用方法

訪日個票データを用いて計量分析を行う際、われわれは訪日外国人の対象国および地域を、中国、韓国、台湾、米国、カナダ、英国、EU4、豪州の 8 つに分類しておく。ただし中国は所得水準が地域によってかなり異なるため、一人当たり所得をもとに 4 地域に分割している。結果、全体で 11 の国・地域に分類している[6]。使用する期間は 2015 年第 1 四半期から 17 年第 4 四半期までである。図表 2 に各国・地域の期間別の利用可能なデータ数が示されている。

---

[5] 欧州ではテロ発生が海外観光客の減少をもたらした事例がいくつかある。例えば 2015 年 11 月のパリ(フランス)における同時多発テロ、16 年 3 月のブリュッセル(ベルギー)における同時多発テロなどがあげられる。

[6] 具体的には、中国 1(北京市・上海市)、中国 2(天津市・広東省・浙江省・江蘇省)、中国 3(山東省・四川省・河南省・湖北省・福建省・重慶市)、中国 4(遼寧省・黒竜江省・陝西省)の 4 地域である。また EU4 はドイツ、フランス、イタリア、スペインである。

訪日個票データは、同一の訪問者を追跡調査しているわけではない。例えば台湾の 2015 年第 1 四半期(サンプル数 293 人)と 15 年第 2 四半期(サンプル数 237 人)は、異なる訪問者から構成されていると考えられるため、ある時点での同一の訪問者のサンプル(クロスセクションと呼ぶ)を、時間的な流れ(時系列と呼ぶ)の中で継続して捉えていくことは難しい。そこでわれわれはクロスセクションデータを用いて毎期ごとに推定していくことにする[7]。

図表２　個票データのサンプル

	中国1	中国2	中国3	中国4	韓国	台湾	米国	カナダ	英国	EU4	豪州	合計
15Q1	202	87	33	51	1,101	293	248	61	73	138	77	2,364
15Q2	173	91	52	37	1,081	237	207	49	44	117	54	2,142
15Q3	150	95	47	37	1,110	256	209	34	51	105	61	2,155
15Q4	149	55	64	43	1,124	190	190	34	36	105	70	2,060
16Q1	119	93	58	26	1,071	225	170	36	38	96	44	1,976
16Q2	154	78	70	32	1,047	259	207	25	39	120	42	2,073
16Q3	97	79	30	41	811	185	153	33	44	111	53	1,637
16Q4	88	74	29	21	1,008	157	152	23	30	5	45	1,632
17Q1	95	88	26	24	824	184	144	33	30	79	42	1,569
17Q2	108	84	57	36	702	203	166	23	38	92	30	1,539
17Q3	126	94	44	28	735	264	143	16	33	59	37	1,579
17Q4	146	74	61	28	832	257	136	30	29	61	32	1,686

(３)推定式の特定化

分析の対象となる変数は「被説明変数」、影響を与えると思われる変数は「説明変数」と呼ばれている。以下ではわれわれの分析における両変数の具体的な中身について詳細に説明してくことにする。

被説明変数：訪日外国人の実質消費額(CR_{ij})

訪日外国人の日本での総支出額を日本の消費者物価指数で実質化した数値を用いている[8]。記号の下付き添え字の i は地域の番号(i=1,2,…,11)を、 j は個人の通し番号を示している[9]。

[7] 同一の経済主体の時間的な経過の中で得られるデータセットは、「パネルデータ」と呼ばれている。なおすべてのクロスセクションデータをすべてプールして推定を行うことも可能であるが、今回の分析では、各期の係数値の変化を見ることに主眼をおいているため、クロスセクションデータによる推定を試みている。

[8] 実質化する消費者物価指数は各国で同一としている。

[9] 例えば 2015 年第 1 四半期の場合には、j=1,2,…,2364 となる。

説明変数(１)：訪日外国人の世帯収入(YR_{ij})

訪日外国人の世帯収入額(円ベース)を日本の消費者物価指数で実質化した数値を用いている。世帯収入が増えれば、日本への訪問も容易となり消費額も増えることが期待されるため、被説明変数(CR_{ij})に対してプラスの影響を与えると考えられる。

説明変数(２)：実質為替レート(RER_i)

一般に外国人の本国の通貨が日本円に対して増価(例えば中国であれば元高)すれば、日本での財・サービスの価格は割安となり、支出額は増えると想定される。例えば中国の人民元が 1 元＝15 円の時、300 円の商品は当初 20 元で買うことになるが、1 元=18 円となれば、約 17 元で買えることになる。ここで自国と外国との通貨の交換比率は「名目為替レート」と呼ばれている。ただし日本の製品の価格が上がり、中国の製品の価格が下がれば、日本の商品は一概に割安とは言えず、中国国内で購入したほうが得かもしれない。そこで国内外の物価の変動も考慮した上で計算される為替レート(「実質為替レート」と呼ぶ)が重要となり、(１)式の形で表現される。

$$REXR_i = EXR_i * \frac{P_i}{P_J} \qquad (1)$$

ここで、EXR_iは第 i 国・地域と日本円との名目為替レート、P_iは第 i 国・地域の消費者物価指数、P_Jは日本の消費者物価指数を示している。(１)式の値が増加しているときには、日本の商品の価格が外国商品の価格と比べて割安になっていることを意味しているので、日本での消費額の増加が期待される[10]。つまり被説明変数(CR_{ij})に対してプラスの影響を与えると考えられる。

説明変数(３)：宿泊数(day_{ij})

訪日外国人の宿泊数が増えれば、日本での消費額も増えることが期待される。つまり被説明変数(CR_{ij})に対してプラスの影響を与えると考えられる。

説明変数(４)：クレジットカード決済($credit_{ij}$)

[10] 例えば 1 元＝15 円($EXR_i = 15$)、中国のある商品価格が 20 元($P_i = 20$)、日本の同商品価格が 300 円($P_J = 300$)とすれば、実質為替レートの値は、$REXR_i = 15 * \frac{20}{300} = 1$となる(日本の商品と中国商品は 1：1 で交換可能という意味を示している)。ここで名目為替レートの値は変化せず、日本の商品価格が 100 円($P_J = 100$)になれば、実質為替レートの値は、$REXR_i = 15 * \frac{20}{100} = 3$ととなる。つまり日本の商品と中国商品は 1：3 で交換可能となり、名目為替レートは変化しなくても日本商品が割安になっていることが分かる。

近年訪日外国人の多くは日本での支払いの際に、クレジットカードを利用している。クレジットカードの利用は、高額の商品や観光サービスへの支出を容易にする側面がある。訪日個票データでは、個人のクレジットカードの利用状況も記されているため、クレジットカードを利用している場合には、$credit_{ij}=1$、クレジットカードを利用していない場合には、$credit_{ij}=0$ という形で指標を作成しておく。そしてクレジット利用状況($credit_{ij}$)は、被説明変数(CR_{ij})に対してプラスの影響を与えると想定できる。

説明変数(５)：中国ビザ緩和($visa_{ij}$)

2015 年以降、中国からの訪日客はビザ緩和によって大幅に増加し、所謂爆買いをもたらすことになった。そこで中国の 4 地域についてのみ、2015 年から 17 年のいずれの期においても、ビザ緩和の施策を講じられている情報を指標化しておく。具体的には中国の 4 地域については、$visa_{ij}=1$、i=1,2,3,4、中国以外の場合には、$visa_{ij}=0$, 1=6,⋯,10 という形で指標を作成しておく。そしてビザ緩和($visa_{ij}$)は、被説明変数(CR_{ij})に対してプラスの影響を与えると想定できる。

以上の説明変数を用いて推定を行う際、推定式は(２)式の形で特定化される。

$$\log(CR_{ij}) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(YR_{ij}) + \alpha_2 \log(RER_i) + \alpha_3 day_{ij} + \alpha_4 credit_{ij} + \alpha_5 visa_{ij} + u_{ij} \qquad (2)$$

被説明変数(CR_{ij})と 2 つの説明変数(YR_{ij}、RER_i)には対数変換(log)が施されている。こうすることによって、２つの説明変数がそれぞれ１%増加したときに、被説明変数の消費支出が何%ずつ変化するかという形で、2 つの係数値(α_1、α_2)に「弾力性」という意味合いを持たせている[11]。なおα_0は説明変数では捉えきれず、被説明変数に一定の影響を与える部分(定数項と呼ぶ)を、u_{ij}は説明変数や定数項では捉えきれない部分(誤差項と呼ぶ)を表している[12]。

4. インバウンド需要の計量分析(２)

(１)推定結果について

先に特定化した推定式((２)式)をもとに、2015 年第 1 四半期から 17 年第 4 四半期までの毎期のクロスセクションデータを用いて、パラメータ値(α_0からα_5)を推定していく。推定結果は図表 3 に整理されている。(　　)内の数値は t 値を、***、**、*は有意水準 1%、５%、10%で有意であ

[11] 弾力性について付録「弾力性という概念」で説明がなされている。

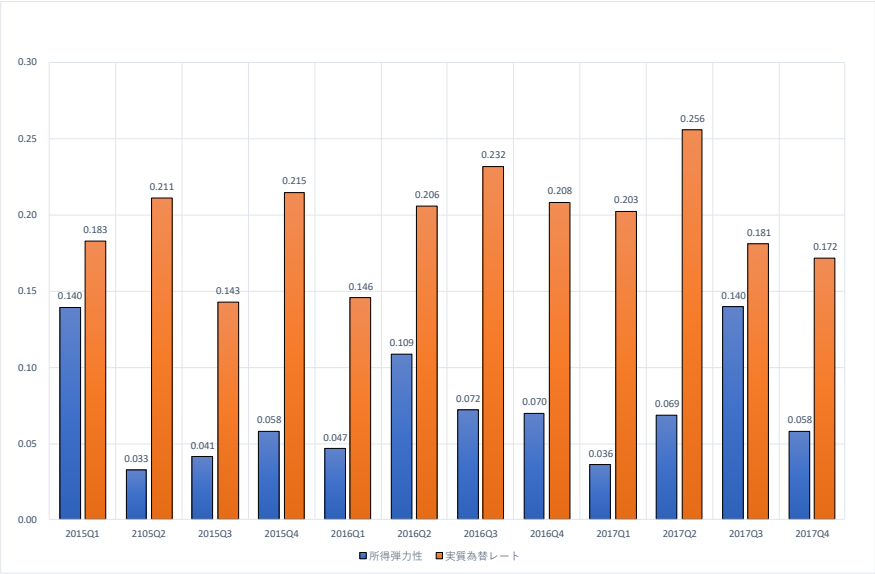
[12] 計量経済学における基礎的概念については、例えば山本(1995)が丁寧でわかりやすい。

ることを示している[13]。いずれの変数も符号条件を満たしている。実質為替レート(RER)、宿泊日数(day)、ビザ緩和(visa)は、すべての期間で強く影響を与えている。また世帯収入(YR)も概ね有意に影響している。クレジットカード(credit)は有意な時期とそうでない時期がある。ここでわれわれの分析において鍵となる説明変数の係数値をより丁寧に精査するため棒グラフによって示しておく。

図表３　推定結果

	定数項	世帯収入 (Log(YR))	実質為替レート (Log(RER))	宿泊日数 (day)	クレジットカード (credit)	ビザ緩和 (visa)
2015Q1	8.142 (15.091) ***	0.139 (4.018) ***	0.182 (6.279) ***	0.013 (7.664) ***	0.009 (2.392) **	1.004 (13.681) ***
2015Q2	9.862 (27.202) ***	0.032 (1.458)	0.210 (7.594) ***	0.010 (4.892) ***	0.013 (2.264) **	0.881 (11.491) ***
2015Q3	9.884 (27.213) ***	0.041 (1.751) *	0.143 (5.116) ***	0.013 (7.663) ***	0.008 (1.725) *	0.861 (12.920) ***
2015Q4	9.368 (27.960) ***	0.057 (2.770) ***	0.214 (6.803) ***	0.015 (5.758) ***	0.003 (0.720)	1.116 (16.547) ***
2016Q1	9.721 (23.149) ***	0.046 (1.735) *	0.145 (4.096) ***	0.014 (6.283) ***	0.005 (1.419)	0.991 (11.549) ***
2016Q2	8.703 (24.144) ***	0.108 (4.629) ***	0.205 (7.440) ***	0.015 (5.169) ***	0.008 (1.182)	0.837 (13.347) ***
2016Q3	8.992 (21.395) ***	0.072 (2.690) ***	0.231 (8.655) ***	0.010 (6.837) ***	0.324 (5.982) ***	0.573 (6.944) ***
2016Q4	9.244 (20.996) ***	0.070 (2.477) **	0.208 (6.106) ***	0.016 (6.051) ***	0.006 (2.502) ***	0.746 (8.354) ***
2017Q1	9.756 (17.864) ***	0.036 (1.047)	0.202 (5.691) ***	0.012 (7.292) ***	0.009 (0.900)	0.884 (11.901) ***
2017Q2	9.665 (40.696) ***	0.068 (2.841) ***	0.255 (8.266) ***	0.015 (5.512) ***	0.004 (1.121)	0.895 (12.463) ***
2017Q3	8.245 (16.710) ***	0.139 (4.369) ***	0.180 (6.018) ***	0.017 (5.100) ***	0.008 (2.757) ***	0.781 (11.388) ***
2017Q4	9.575 (23.306) ***	0.058 (2.163) **	0.171 (5.104) ***	0.015 (2.132) **	0.003 (0.124)	0.911 (12.919) ***

図表４　所得弾力性と為替レート弾力性



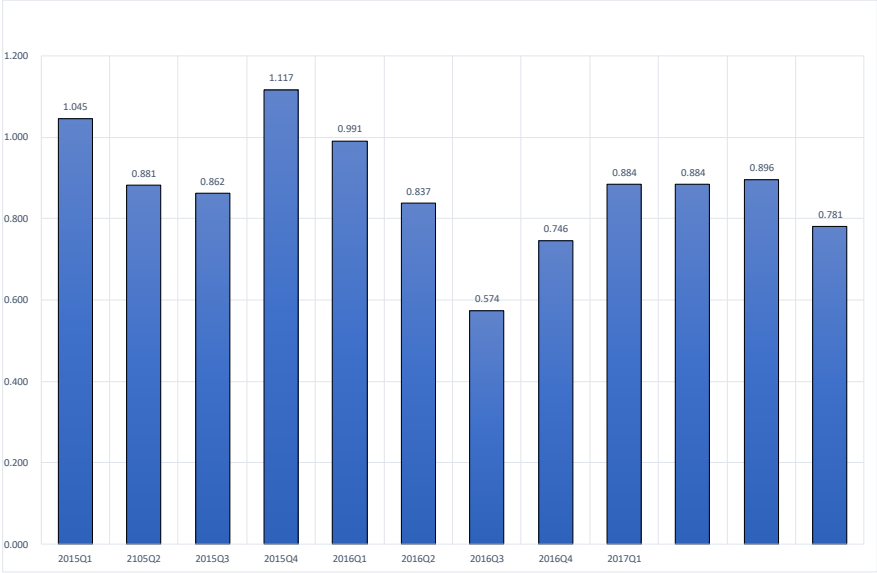
[13] クロスセクションデータは散らばりの度合が大きいので、当てはまり具合(決定係数)は推定結果に示されないことが多い。またデータの時間的な推移は存在しないので、残差の自己相の度合い(ダービン・ワトソン比)も示す必要はない。

図表 4 において、青の棒線(α_1の推定値)は、世帯収入(YR_{ij})が 1 %増えた場合に訪日外国人の実質消費額(CR_{ij})が何%増えるのか(以下では所得弾力性と呼ぶ)を表している。オレンジの棒線(α_2の推定値)は実質為替レート(RER_i)の値が 1 %増えた場合(例えば 1%の円安元高)、訪日外国人の実質消費額(CR_{ij})が何%増えるのか(以下では為替レート弾力性と呼ぶ)を表している。

為替レート弾力性は 0.14 から 0.25 の間で推移し、期間中の平均は約 0.2 となっている。これは、例えば 10%元高円安になれば、訪日外国人の支出額は約 2 %増えることを意味している。他方、所得弾力性は 0.03 から 0.13 の間で推移し、期間中の平均は約 0.07 である。本国での世帯収入が 10%増えた場合、日本での支出額の増加率は 0.7%程度である。つまり訪日外国人の消費は各人の収入よりも為替レートに強く影響を受けることが示唆される。

次にビザの緩和が訪日外国人の消費額に与える効果(α_5の推定値)を図表 5 に示しておく。いずれの時期においても推定値はプラスであり、中国人に対するビザの緩和はインバウンド需要にプラスの効果を持っていることが計量分析からも確認できる。

図表 5　ビザ緩和の効果



ここで図表 5 を仔細に観察すると、2015 年第 1 四半期にプラスの影響を与えた後、その効果は(15 年第 4 四半期を除き)徐々に低下している。2015 年 1 月(第 1 四半期)に中国に対して高所得者、商用目的、文化人・知識人に対して数次ビザの導入が行われたが、それ以降はしばらく緩和はなされていない。しかし 16 年第 4 四半期には再びビザ緩和の効果が大きくなっている。この背景には 2016 年 10 月に 1 年 9 か月ぶりに実施された新たなビザ緩和がある。そしてその後効果は、しばらく持続しているが、持続の背景には 17 年 5 月の更なる緩和措置も影響していると思われる[14]。この

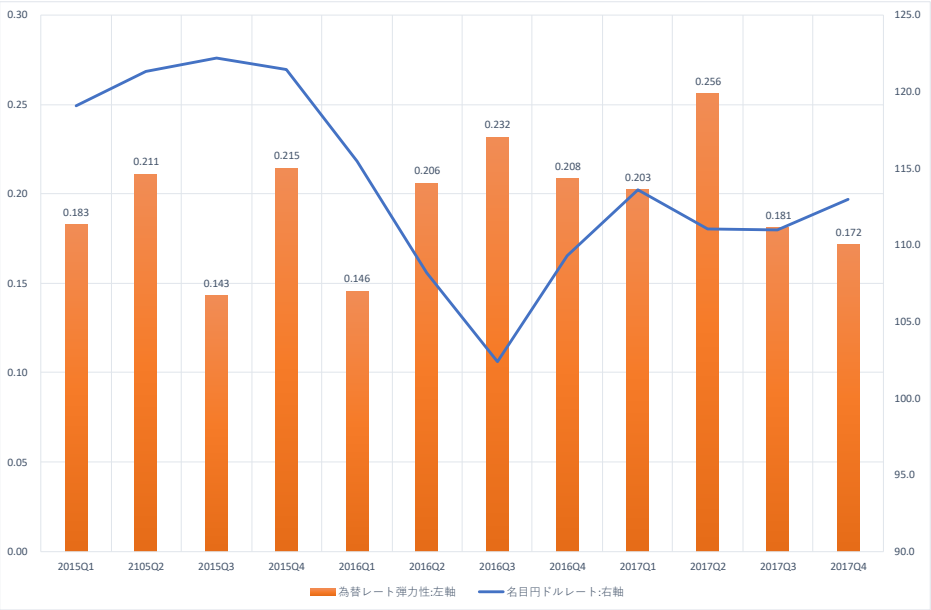
[14] 具体的には 2015 年 1 月 19 日に、①商用目的，文化人・知識人数次ビザの緩和(９０日・５年)②沖縄県・東北三県数次ビザの緩和(３０日・３年)、③相当の高所得者向け数次ビザの導入(９０日・５年)、16 年 10 月 17 日に、①商用目的，文化人・知識人数次ビザの緩和(９０日・１０年)、②一部大学生・卒業生等の個人観光一次ビザ申請手続き簡素化(３０日)、17

ようにビザ緩和の施策は、効果の影響度や持続性を勘案し、発動のタイミングを適宜考慮していることが、計量分析からも確認できる。

(２)為替レートの変動とインバウンド需要

先に説明したように、為替レートの変動はインバウンド需要に影響を与えている。そこでこの点をより深く考察するために、図表４においてオレンジの棒線で示した為替レート弾力性を、名目円ドルレートの推移とともに重ね合わせ、図表６として示してしておく。

図表６　為替レート弾力性と名目円ドルレート



円ドルレートは 2015 年には１ドル 120 円前後で推移していたが、16 年になると急速に円高が進行し、第３四半期には１ドル 102 円にまで達していた。ただし 16 年第４四半期は円安に戻し、17 年は 115 円程度で推移している。こうした状況の下で、為替レート弾力性の推移を俯瞰すると、円高(あるいはドル安)の時期には、円安期(あるいはドル高)と比べ弾力性が上がっているのがわかる[15]。つまり本国が通貨安の場合に日本での消費支出を手控える度合いの方が、本国が通貨高の場合に日本での消費支出を増やす度合いよりも大きいことが示唆される。このような為替レート弾力性の非

年５月８日に、①十分な経済力を有する者向け数次ビザの導入、②相当の高所得者向け数次ビザの緩和、③東北六県数次ビザ、④中国国外居住者に対する数次ビザの導入(相当の高所得者(９０日・５年)／十分な経済力を有する者(３０日・３年))、⑤クレジットカード(ゴールド)所持者の一次ビザ申請手続き簡素化、と順次緩和されてきている。

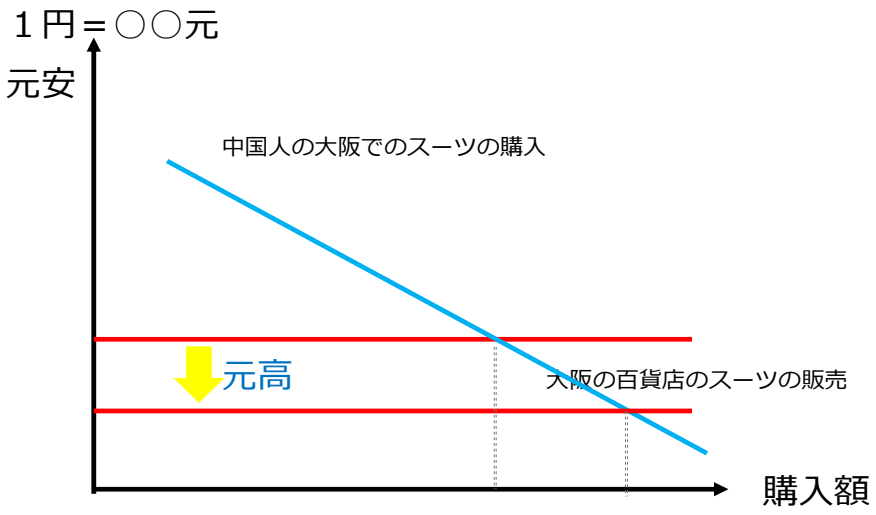
[15] 人民元の対円レートも、2016 年には円高(元安)となっていた。年次のレートで概観すると、2015 年は１元＝19.44 円、2016 年は１元＝16.38 円、2017 年は１元＝16.60 円で推移していた。

対称的な動きは、訪日外国人客の行動パターンとして直観的に納得できるものであり、興味深い知見であると考えられる。

(３)推定結果の図解

ここで計量分析によって得られたいくつかの結果の含意を、簡単な図を用いて解釈してみることにする。

図表７　為替レートの変動とインバウンド需要：図解(１)



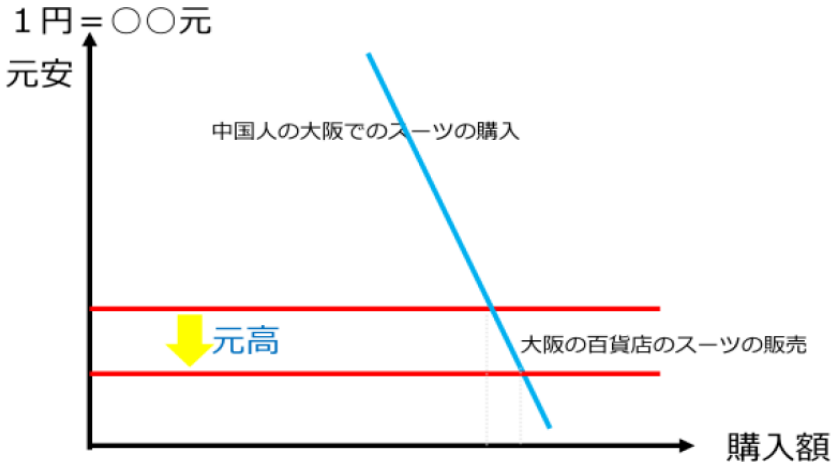
図表７の横軸には訪日外国人の消費額と販売額が、縦軸には為替レートの水準が示されている。為替レートは理解を容易にするために名目の元円レートをとっており、上に行くほど元安円高となっている。日本での販売(例えば大阪の百貨店での中国人向けの販売額)は、所与の元円レートのもとで水平な直線として表される(以下「インバウンド供給線」と呼ぶ)。他方、中国人の日本での消費額は元高円安になるほど増えると考えられるため、右下がりの直線として表される(以下「インバウンド需要線」と呼ぶ)。そして両曲線の交点において、購入額に等しい販売額の水準が決定する[16]。

ここで 2015 年頃のように元高円安が進んでいたとすると、インバウンド供給線は図表７のように下方向にシフトし、新たな交点の下では購入額と販売額が増えていることが確認できる。ただし訪日外国人客が日本で消費をする場合に、ある程度円高になったとしてもあまり為替レートの変化に反応せず、日本での消費を増やさないケースもある。このような状態は図表８で描かれている通

[16] 縦軸の元円レートは外国為替市場で決定される変数であり、いわば外生変数である。したがって図表７で決定される変数は、横軸で示される購入額＝販売額の水準である。なおインバウンド需要とは、国際収支統計においてサービスの輸出として定義されている。したがって図表７は価格が外生である場合の輸出財の供給と需要を想定していることになる。財貿易における価格の内生・外生と需給関数の関係については佐々波他(1988)第５章の説明が平易でわかりやすい。

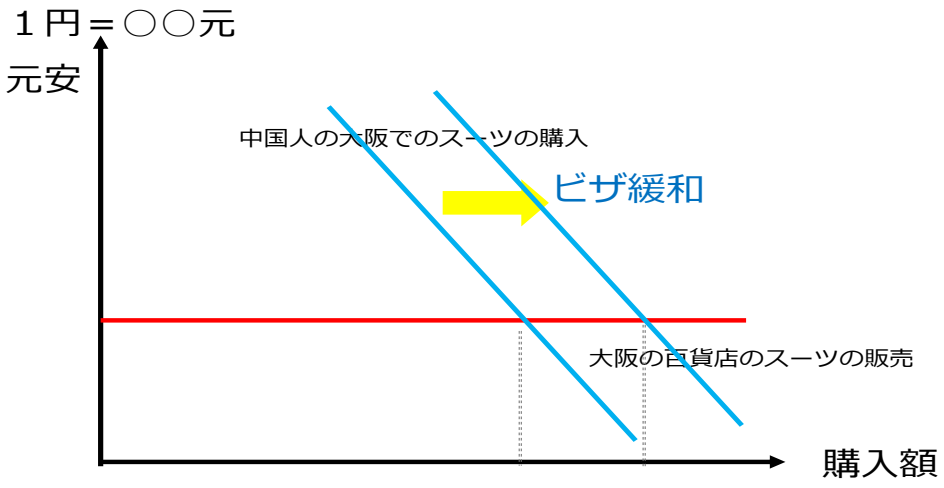
りであり、図表７と比べて「インバウンド需要の為替レート弾力性が小さい」ケースとなっている[17]。

図表８　為替レートの変動とインバウンド需要：図解(2)



他方ビザ緩和は元円レートが変化しない状態の下でも訪日中国人を増やし、消費額を増やすことになる。これは図表９においてインバウンド需要線の右シフトを意味する。結果的には新たな交点において販売額が増えることになる。

図表９　ビザ緩和とインバウンド需要：図解(3)



[17] 弾力性の大小については、付録「弾力性という概念」において解説がなされている。また山本(1995)第５章にも簡潔な説明がなされている。

5. おわりに

本節ではインバウンド需要の決定要因を、『訪日外国人消費動向調査』の個票データを用いて、定量的に考察した。得られた分析結果を再度整理すると、以下の 3 点に要約できる。

1．インバウンド需要は為替レートに敏感に反応する。ただし自国通貨安と通貨高では、インバウンド需要に対する反応が異なり、自国通貨安の時の方が反応は大きい。

2．訪日外国人の所得もインバウンド需要に影響を与える。しかし為替レートに対する反応ほど大きくはない。

3．ビザ緩和はインバウンド需要にプラスの効果を及ぼし、特に緩和を実施した時期には強く作用する。

インバウンド需要は関西経済を拓く新たな原動力として大いにその動向が注目されており、その決定と変動のメカニズムについて定量的な考察が不可欠である。ただしともすればこれまでの考察では、データの観察の域を出ていないものが多く、精緻な計量分析にまでは至っていない。その意味では豊富な情報を内包している訪日個票データを用いたわれわれの考察は極めて興味深い試みであると言える。

長期的な視野に立てば、インバウンド需要にとって最も重要な要因は、訪日外国人に提供する財・サービスのブランド力の強化に他ならない。これは今回の考察に基づけば推定式における定数項を不断に上昇させていくことであり、インバウンド需要線を持続的に右方シフトさせていくことを意味している。この点についても個票データによる考察は可能であり、今後更なる分析の深化を行っていく予定である。

参考文献

稲田義久、松林洋一、木下祐輔(2018)、「「訪日外国人消費動向調査」個票データ分析から得られる関西インバウンド戦略へのインプリケーション(1)」、APIR Trend Watch No.47、2018 年 6 月 5 日.

稲田義久、松林洋一、野村亮輔(2019)、「「訪日外国人消費動向調査」個票データ分析から得られる関西インバウンド戦略へのインプリケーション(2) -訪日外国人の移動パターン-」、APIR Trend Watch No.51、2019 年 1 月 11 日.

佐々波楊子・浜口登・千田亮吉(1988)『貿易調整のメカニズム　輸出入のミクロ的基礎』文眞堂.

山本拓(1995)『計量経済学』新世社.

付録　弾力性という概念について

以下では、本文で紹介した「弾力性」という概念について説明しておく。本稿で説明したように、計量分析では考察の対象となる変数(被説明変数、以下 Y で表示)が、それに影響を与えると思われる変数(説明変数、以下 X で表示)によってどの程度影響を与えるのか、という点がポイントとなる。Y と X の関係は通常以下のような一次式で表される。

$$\mathrm{Y} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}\mathrm{X} \qquad (1)$$

^ (ハット)は、データを用いて推定を行った結果得られた値(推定値)を意味している[18]。ここで得られた推定値の経済的な解釈について考察を深めておく。

例えば被説明変数としてパソコンの販売個数(Y:単位は個数)、説明変数としてパソコンの価格(X:単位は円)を考えてみよう。係数値($\hat{\beta}$)の意味は、

$$\hat{\beta} = \frac{dY}{dX} \qquad (2)$$

となり、パソコンの価格が少し上がった場合(例えば 1 万円)、パソコンの販売台数が何台減るのか増えるのかを示している。

ここで日本と米国のパソコンの消費行動について比較分析を行いたいとする。その際には、日本のパソコンは円表示、米国のパソコンはドル表示なので、(1)式を用いて推定した場合、係数値($\hat{\beta}$)を単純に比較することはできない。そこで係数値が「価格が 1 %上昇した時に、パソコンの販売台数は何%変化するのか」という形に表現することができれば比較が可能である。一般に「X が 1 %変化した場合の Y の変化率の割合」を「**弾力性**」(elasticity)と呼ぶ。

具体的には、以下のように(1)の両辺に対数を施しておくことによって係数値に弾力性の意味を持たせることができる。

$$log(\mathrm{Y}) = \hat{\alpha}' + \hat{\beta}' log(\mathrm{X}) \qquad (3)$$

(3)式における係数値($\hat{\beta}'$)の意味は、

$$\hat{\beta}' = \frac{\frac{dY}{Y}}{\frac{dX}{X}} \qquad (4)$$

となり、弾力性を意味している。

[18] 推定方法についての詳細は、先に紹介した山本(1995)などの計量経済学のテキストを参照のこと。

ここで、パソコンの弾力性の大小と、パソコンの需要曲線の関係を図示しておく。

図表 A-1　　弾力性と需要曲線の関係

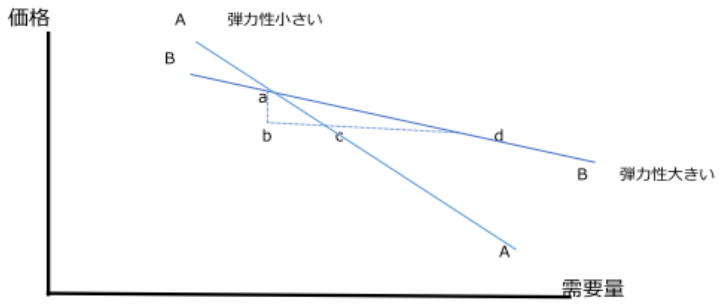


図 A-1 からも分かるように、AA 曲線は、a から b への価格の下落によって、b から c へ需要量が増加する。他方 BB 曲線では、a から b への価格の下落によって、b から d へ需要量が増加する。

したがって、傾きが小さな曲線(BB 線)は、傾きが大きな曲線(AA 線)よりも価格弾力性が大きくなっていることが分かる。したがって本文図表 7 のインバウンド需要曲線は、図表 8 の場合よりも弾力性が大きくなっていることが確認できる。

<APIR 研究統括/数量経済分析センター長　稲田 義久、主席研究員　松林 洋一、
contact@apir.or.jp, 06-6485-7690>

・本レポートは、執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当研究所の見解を示すものではありません。

・本レポートは信頼できると思われる各種データに基づいて作成されていますが、その正確性、完全性を保証するものではありません。また、記載された内容は、今後予告なしに変更されることがあります。